



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 48 873 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
A 01 N 43/56
B 27 K 3/34
// (A01N 43/56,
43:653)

②1 Aktenzeichen: 195 48 873.3
②2 Anmeldetag: 27. 12. 95
④3 Offenlegungstag: 3. 7. 97

DE 195 48 873 A 1

⑦1 Anmelder:
Bayer AG, 51373 Leverkusen, DE

⑦2 Erfinder:
Uhr, Hermann, Dipl.-Chem. Dr., 47800 Krefeld, DE;
Buschhaus, Hans-Ulrich, Dipl.-Chem. Dr., 47800
Krefeld, DE; Kugler, Martin, Dipl.-Biol. Dr., 42799
Leichlingen, DE; Kunisch, Franz, Dipl.-Chem. Dr.,
51519 Odenthal, DE; Schrage, Heinrich, Dipl.-Chem.
Dr., 47829 Krefeld, DE

⑤4 Wirkstoffkombinationen

⑤7 Die vorliegende Anmeldung betrifft neue Wirkstoffkombinationen, die aus dem bekannten Fipronil einerseits und weiteren bekannten Wirkstoffen andererseits bestehen und sehr gut zum Schutz technischer Materialien geeignet sind.

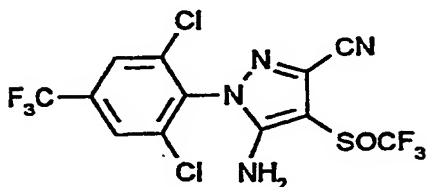
DE 195 48 873 A 1

Beschreibung

Die vorliegende Anmeldung betrifft neue Wirkstoffkombinationen, die aus dem bekannten Fipronil einerseits und weiteren bekannten Wirkstoffen andererseits bestehen und sehr gut zum Schutz technischer Materialien geeignet sind.

Es ist bereits bekannt, daß Fipronil insektizide Eigenschaften besitzt.

Außerdem ist bekannt, daß man Fipronil als Wirkstoff gegen holzerstörende Insekten einsetzen kann (EP 295 117, US-PA 5 232 940).



An Holzkonservierungsmittel werden aber Anforderungen gestellt, die über die reine insektizide Wirksamkeit hinausgehen.

Ziel und Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher, ein Holzkonservierungsmittel zu finden, das gegenüber holzschädigenden Insekten, insbesondere gegenüber holzerstörenden Bockkäfern (Cerambycidae, Lyctidae, Bostrychidae und Anobiidae) einschließlich Termiten sowie gegenüber holzverfärbenden und holzerstörenden Pilzen hochwirksam ist und eine gute Langzeitwirkung aufweist, wobei die Wirksamkeit des Insektizids durch das Fungizid nicht beeinträchtigt wird bzw. umgekehrt. Darüber hinaus sollte das Holzkonservierungsmittel ein gutes Eindringvermögen im Holz und in dem Holzwerkstoff aufweisen und verglichen mit den bislang eingesetzten Pyrethroiden einen deutlich geringeren Dampfdruck haben.

Erfindungsgemäß wurde festgestellt, daß diesen Zielen und Aufgaben ein Mittel oder Konzentrat zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen gerecht wird, das 0,01 bis 25 Gew.-% Fipronil im Gemisch von 0,1 bis 99,9 Gew.-% mit mindestens einem Fungizid und mehr als 40 Gew.-% eines Gemisches aus Lösungs- und/oder Verdünnungsmittel und/oder organisch-chemischen Bindemittel oder Fixierungsmittel, Verarbeitungsmittel, Farbstoff, Pigment, Farbstoff- oder Pigmentgemisch enthält.

Bevorzugte Fungizide als Mischungspartner sind:

Triazole:

Amitrole, Azocyclotin, BAS 480F, Bitertanol, Difenconazole, Fenbuconazole, Fenchlorazole, Fenethanil, Flusquinconazole, Flusilazole, Flutriafole, Imibenconazole, Isazofos, Myclobutanil, Opus, Paclobutrazol, Penconazole (\pm)-cis-1-(4-chlorphenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-cycloheptanol, Tetraconazole, Triadimefon, Triadimenol, Triapenthenol, Triflumizole, Uniconazole;

Azaconazole:

1-[[2-(2,4-Dichlorophenyl)-1,3-dioxolan-2-yl]methyl]-1H-1,2,4-triazole

Propiconazole:

1-[2-(2,4-Dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-yl]methyl-1H-1,2,4-triazole

Tebuconazole:

1-p-Chlorophenyl-4,4-dimethyl-3-(1H-1,2,4-triazol-1-yl-methyl)pentan-3-ol

Cyproconazole:

2-(4-Chlorophenyl)-3-cyclopropyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol

2-(1-Chloro-cyclopropyl)-1-(2-chlorophenyl)-3-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol

2-(tert-Butyl)-1-(2-chlorophenyl)-3-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol

Metconazole:

5-[(4-Chlorophenyl)methyl]-2,2-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl-methyl)cyclopentanol

Imidazole:

Imazalil, Pefurazoate, Prochloraz, Triflumizole, 2-(1-tert-Butyl)-1-(2-chlorophenyl)-3-(1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol, Thiazolcarboxanilide wie 2',6'-Dibromo-2-methyl-4-trifluoromethoxy-4'-trifluoromethyl-1,3-thiazole-5-carboxanilide.

Kupfersalze:

Kupfer-, -sulfat, -carbonat, -chlorid, -ammoniakkomplexe, -aminkomplexe.

Zinksalze:

Zinksulfat, -carbonat, -chlorid.

Mischsalze:

Kupfer/Bor-Mischungen, Kupfer/Chrom/Bor-Mischungen, Kupfer/Chrom/Arsen-Mischungen.

Methyl(E)-2-[2-[6-(2-cyanophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,

Methyl(E)-2-[2-[6-(2-thioamidophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,

Methyl(E)-2-[2-[6-(2-fluorophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,

Methyl(E)-2-[2-[6-(2,6-difluorophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,

Methyl(E)-2-[2-[3-(pyrimidin-2-yloxy)phenoxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,

Methyl(E)-2-[2-[3-(5-methylpyrimidin-2-yloxy)phenoxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,

Methyl(E)-2-[2-[3-(phenylsulfonyloxy)phenoxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,

Methyl(E)-2-[2-[3-[4-nitrophenoxy]phenoxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,

Methyl(E)-2-[2-phenoxyphenyl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-[3,5-dimethylbenzoyl]pyrrol-1-yl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-[3-methoxyphenoxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-[2-phenylethen-1-yl]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-[3,5-dichlorophenoxy]pyridin-3-yl]-3-methoxyacrylate, 5
 Methyl(E)-2-[2-(3-(1,1,2,2-tetrafluoroethoxy)phenoxy)phenyl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-[3- α -hydroxybenzyl]phenoxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-(4-phenoxypropidin-1-yloxy)phenyl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-(3-n-propyloxyphenoxy)phenyl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-(3-isopropyloxyphenoxy)phenyl]-3-methoxyacrylate, 10
 Methyl(E)-2-[2-[3-(2-fluorophenoxy)phenoxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-(3-ethoxyphenoxy)phenyl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-(4-tert-butylpyridin-2-yloxy)phenyl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-[3-(3-cyanophenoxy)phenoxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-(3-methylpyridin-2-yloxymethyl)phenyl]-3-methoxyacrylate, 15
 Methyl(E)-2-[2-[6-(2-ethylphenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-(5-bromopyridin-2-yloxymethyl)phenyl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-(3-iodopyridin-2-yloxy)phenoxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 Methyl(E)-2-[2-[6-(2-chloropyridin-3-yloxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 (E)(E)-Methyl-2-[2-(5,6-dimethylpyrazin-2-yl)methyloximinomethyl]phenyl]-3-methoxyacrylate, 20
 (E)-Methyl-2-[2-[6-(6-methylpyridin-2-yloxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 (E)(E)-Methyl-2-[2-(3-methoxyphenyl)methyloximinomethyl]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 (E)-Methyl-2-[2-[6-(2-azidophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 (E)(E)-Methyl-2-[2-[6-phenylpyrimidin-4-yl)methyloximinomethyl]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 (E)(E)-Methyl-2-[2-[4-chlorophenyl)methyloximinomethyl]phenyl]-3-methoxyacrylate, 25
 (E)-Methyl-2-[2-[6-(2-n-propylphenoxy)-1,3,5-triazin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate,
 (E)(E)-Methyl-2-[2-[3-(nitrophenyl)methyloximinomethyl]phenyl]-3-methoxyacrylate.
 Succinat-Dehydrogenase Inhibitoren wie:
 Fenfuram, Furcarbanil, Cyclofluramid, Furmecyclo, Seedvax, Metsulfovax, Pyrocarbolid, Oxycarboxin, Shirilan, 30
 Mebenil (Mepronil), Benodanil, Flutolanil (Moncut)
 Naphthalin-Derivate wie:
 Terbinafine, Naftifine, Butenafine, 3-Chloro-7-(2-aza-2,7,7-trimethyl-oct-3-en-5-in) Sulfenamide wie Dichlorflua-
 nid, Tolyfluanid, Folpet, Fluorfolpet; Captan, Captofol,
 Benzimidazole wie Carbendazim, Benomyl, Furathiocarb, Fuberidazole, Thiophonatmethyl, Thiabendazole oder 35
 deren Salze;
 Benzthiophendioxide wie N-Phenyl-benzothiophen-2-carboxamid-S,S-dioxid oder N-Cydohexyl-benzthiophen-
 2-carboxamid-S,S-dioxid;
 Thiocyanate wie Thiocyanatomethylthiobenzothiazol, Methylenbisthiocyanat;
 quartäre Ammoniumverbindungen wie Benzyltrimethyltetradecylammoniumchlorid, Benzyltrimethyldodecylam- 40
 moniumchlorid, Didecyltrimethylammoniumchlorid,
 Morpholinderivate wie Tridemorph, Fenpropimorph, Falimorph) Dimethomorph, Dodemorph; Aldimorph, Fen-
 propidin und ihre Arylsulfonsäuren Salze, wie z. B. p-Toluolsulfonsäure und p-Dodecylphenyl-sulfonsäure,
 Iodderivate wie Diiodmethyl-p-tolylsulfon, 3-Iod-2-propinyl-alkohol, 4-Chlorphenyl-3-iodpropargylformal,
 3-Brom-2,3-diiod-2-propenylethylcarbammat, 2,3,3-Triiodallylalkohol, 3-Brom-2,3-diiod-2-propenylalkohol, 6-Iod- 45
 3-oxo-hex-5-in-olbutylcarbammat, 6-Iod-3-oxo-hex-5-in-ol-phenylcarbammat, 3-Iod-2-propinyl-n-hexylcarbammat,
 3-od-2-propinyl-butylcarbammat (IPBC) 3-Iod-2-propinyl-cyclohexylcarbammat, 3-Iod-2-propinyl-phenylcarbammat;
 Phenolderivate wie Tribromphenol, Tetrachlorphenol, 3-Methyl-4-chlorphenyl, Dichlorophen, o-Phenylphenol,
 m-Phenylphenol, p-Phenylphenol, 2-Benzyl-4-chlorphenol;
 Glutaraldehyd; Bromderivate wie 2-Brom-2-nitro-1,3-propandiol;
 Isothiazolinone wie N-Methylisothiazolin-3-on, 5-Chloro-N-methyl-isothiazolin-3-on, 4,5-Dichloro-N-octyliso- 50
 thiazolin-3-on, N-Octyl-isothiazolin-3-on;
 Benzisothiazolinone, 4,5-Trimethylen-isothiazolinone;
 Pyridine oder Pyrimidine wie 1-Hydroxy-2-pyridinthion (und ihre Na-, Fe-, Mn-, Zn-Salze), Tetrachlor-4-me-
 thylsulfonylpyridin, Pyrimethanil, Mepanipyrim, Dipyrithion;
 Metallseifen wie Zinn-, Kupfer-, Zinknaphthenat, -octoat, -2-ethylhexanoat, -oleat, -phosphat, -benzoat; 55
 Oxide wie Tributylzinnoxid, Cu₂O, CuO, ZnO;
 Dialkyldithiocarbamate wie Na- und Zn-Salze von Dialkyl-dithiocarbamaten, Tetramethylthiuramdisulfid;
 Dithiocarbamate, Cufraneb, Ferbam, Mancopper, Mancozeb, Maneb, Metam, Metiram, Thiram Zineb, Ziram;
 Nitrile wie 2,4,5,6-Tetrachlorisophthalodinitril, 2,3,5,6-Tetrafluoroterephthalodinitril;
 Benzthiazole wie 2-Mercaptobenzothiazol; 60
 Chinoline wie 8-Hydroxychinolin und deren Cu-Salze;
 Benzamide wie 2,6-Dichloro-N-(4-trifluoromethylbenzyl)-benzamide (XRD-563);
 Borverbindungen wie Borsäure, Borsäureester, Borax;
 Formaldehyd und formaldehydabspaltende Verbindungen wie Benzylalkoholmono-(poly)-hemiformal, Oxa- 65
 zolidine, Hexa-hydro-S-triazine, N-Methylolchloracetamid, Paraformaldehyd, Nitropyrimin, Oxolinäure, Teclofta-
 lam;
 Tris-N-(cyclohexyldiazoniumdioxy)-aluminium, N-(Cyclo-hexyldiazoniumdioxy)tributylzinn bzw. K-Salze, Bis-
 N-(cyclohexyldiazoniumdioxy)-kupfer.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Ganz besonders bevorzugt weitere fungizide Mischpartner sind:

Azaconazole, Bromuconazole, N-Cyclohexyl-benzthiophen-2-carboxamid-S,S-dioxid, Cyproconazole, Dichlobutrazol, Dichlofluanid, Tolyfluanid, Diniconazole, Hexaconazole, Metaconazole, Penconazole, Propiconazole, Tebuconazole) Methyl-(E)methoximino[α -(o-tolyloxy)-o-tolyl]acetate, Methyl-(E)-2-[2-[6-(2-cyanphenoxy)pyrimidin-4-yl-oxy]phenyl]-3-methoxyacrylat, Methfuroxam, Carboxin, Fenpiclonil, 4(2,2-Difluoro-1,3-benzodioxol-4-yl)-1H-pyrrol-3-carbonitril, Butenafine und/oder 3-Iodo-2-propinyl-n-butylcarbamate.

Des weiteren werden auch gut wirksame Mischungen mit den folgenden Wirkstoffen hergestellt:

Fungizide

Acypetacs, 2-Aminobutane, Amppropylfos, Anilazine, Benalaxyl) Bupirimate, Chinomethionat, Chloroneb, Chlorzolinate, Cymoxanil, Dazomet, Diclomezine, Dichloram, Diethofencarb, Dimethirimol, Dinocab, Dithianon, Diodine, Drazoxolon, Edifenphos, Ethirimol, Etridiazole, Fenarimol, Fenitropan, Fentin acetate, Fentin Hydroxide, Ferimzone, Fluazinam, Fluorimide, Flusulfamide, Flutriafol, Fosetyl, Fthalide, Furalaxyl, Guazatine, Hymexazol, Iprobenfos, Iprodione, Isoprothiolane, Metalaxyl, Methasulfocarb, Nitrothal-isopropyl, Nuarimol, Ofurace, Oxadiyl, Pertlurazoate, Pencycuron, Phosdiphen, Pimaricin, Piperalin, Procymidone, Propamocarb, Propineb, Pyrazophos, Pyrifenox, Pyroquilon, Quintozene, Tar Oils, Tecnazene, Thicyofen, Thiophanate-methyl, Tolclofomethyl, Triazoxide, Trichlamide, Tricyclazole, Triforine, Vinclozolin.

Um weiter gesteigerte Wirkungen gegen holzzerstörende Insekten zu erreichen, können gegebenenfalls auch folgende Insektizide zusätzlich beigemischt werden.

Phosphorsäureester wie Azinphos-ethyl, Azinphos-methyl, a-1(4-Chlorphenyl)-4-(O-ethyl, S-propyl)phosphoryloxy-pyrazol, Chlorpyrifos, Coumaphos, Demeton, Demeton-S-methyl, Diazinon, Dichlorvos, Dimethoate, Ethoate, Ethoprophos, Etrimfos, Fenitrothion, Fenthion, Heptenophos, Parathion, Parathion-methyl, Phosalone, Phoxim, Pirimiphos-ethyl, Pirimiphos-methyl, Profenofosm Prothiofos, Sulfprofos, Triazophos und Trichlorphon;

Carbamate wie Aldicarb, Bendiocarb, a-2-(1-Methylpropyl)-phenylmethylcarbamate, Butocarboxim, Butoxycarboxim, Carbaryl, Carbofuran, Carbosulfan, Cloethocarb, Isoprocab, Methomyl, Oxamyl, Pirimicarb, promecarb, Propoxur und Thiodicarb; Organosiliciumverbindungen, vorzugsweise Dimethyl(phenyl)silyl-methyl-3-phenoybenzylether wie Dimethyl-(4-ethoxyphenyl)-silylmethyl-3-phenoxybenzylether oder

(Dimethylphenyl)-silyl-methyl-2-phenoxy-6-pyridylmethylether wie z. B. Dimethyl-(9-ethoxy-phenyl)-silylmethyl-2-phenoxy-6-pyridylmethylether oder [(Phenyl)-3-(3-phenoxyphenyl)-propyl]dimethyl-silane wie z. B. (4-Ethoxyphenyl)-[3-(4-fluoro-3-phenoxyphenyl)-propyl]dimethyl-silan, Silafluofen

Pyrethroide wie Allethrin, Alphamethrin, Bioresmethrin, Byfenthrin, Cycloprothrin, Cyfluthrin, Decamethrin, Cyhalothrin, Cypermethrin, Deltamethrin) Mpha-cyano-3-phenyl-2-methylbenzyl-2,2-dimethyl-3-(2-chlor-2-trifluor-methylvinyl)cyclopropanocarboxylat, Fenpropathrin, Fenfluthrin, Fenvalerate, Flucythrinate, Flumethrin, Fluvalinate, Permethrin, Resmethrin und Tralomethrin;

Nitroimine und Nitromethylene wie 1-[(6-Chlor-3-pyridinyl)-methyl]-4,5-dihydro-N-nitro-1H-imidazol-2-amin (Imidacloprid), N-[(6-Chlor-3-pyridyl)methyl]-N²cyano-N¹-methylacetamide (NI-25), Nitenpyram,

Abamectin, AC 303,630, Acephate, Acrinathrin, Alanycarb, Aldoxycarb, Aldrin, Ammoniumbifluoride, Amitraz, Azamethiphos, Bacillus thuringiensis, Phosmet, Phosphamidon, Phosphine, Prallethrin, Propaphos, Propetampfos, Prothoate, Pyraclofos, Pyrethrins, Pyridaben, Pyridafenthion, Pyriproxyfen, Quinalphos, RH-7988, Rotenone, Sodium fluoride, Sodium hexafluorosilicate, Sulfotep, Sulfuryl fluoride, Tar Oils, Teflubenzuron, Tefluthrin,

Temephos, Terbufos, Tetrachlorvinphos, Tetramethrin, O-2-tert-Butyl-pyrimidin-5-yl-o-isopropyl-phosphorothiate, Thiocyclam, Thiofanox, Thiometon, Tralomethrin, Triflumuron, Trimethacarb, Vamidotion, Verticillium Lacanii, XMC, Xylylcab, Benfuracarb, Bensultap, Bifenthrin, Bioallethrin, MERbioallethrin (S)-cyclopentenylisomer, Bromophos, Bromophosethyl, Buprofezin, Cadusafos, Calcium Polysulfide, Carbophenothion, Cartap, Chinomethionat, Chlordane, Chlorfenvinphos, Chlorfluazuron, Chlormephos, Chloropicnn, Chlorypyfos, Cyano-

phos, Beta-Cyfluthrin, Alpha cypermethrin, Cyophenothrin, Cyromazine, Dazomet, DDT, Demeton-S-methylsulphon, Diafenthion, Dialifos, Dicrotophos, Diflubenzuron, Dinoseb, Dioxabenzofos, Diacarb, Disulfoton, DNOC, Empenthrin, Endosulfan, EPN, Esfenvalerate, Ethiofencarb, Ethion, Etofenprox, Fenobucarb, Fenoxycarb, Fensulfothion, Fipronil, Flucyclohexuron, Flufenprox, Flufenoxuron, Fonofos, Formetanate, Formothion,

Fosmethilan, Furathiocarb, Heptachlor, Hexaflumuron, Hydramethylnon, Hydrogen Cyanide, Hydroprene, IPSP, Isazofos, Isafenphos, Isoprothiolane, Isoxathion, Iodfenphos, Kadethrin, Lindane, Malathion, Mecarbam, Mephosfolan, Mercurous, chloride, Metam, Metarthizium, anisopliae, Methacrifos, Methamidophos, Methidathion, Methiocarb, Methoprene, Methoxychlor, Methyl isothiocyante, Metholcarb, Mevinphos, Monocrotophos, Naled, Neodiprion sertifer NPV, Nicotine, Omethoate, Oxydemeton-methyl, Pentachlorophenol, Petroleum oils, Phenothrin, Phenthoate, Phorate;

Benzoylharnstoffe, wie Chlorfluazuron, Diflubenzuron, Flufenoxuron, Flucyclohexuron, Hexaflumuron, Penfluron, Teflubenzuron, Triflumuron andere Entwicklungsinhibitoren wie beispielsweise Benzoessäure-[2-benzoyl-1-(1-dimethylethyl)]-hydrazid, 2,6-Dimethoxy-N-[5-[4-(pentafluorethoxy)-phenyl]-2,3,4-thiadiazol-2-yl]-benzamid, N-Cyclopropyl-1,3,5-triazin-2,4-triamin, 2-(4-Phenoxyphenoxy)-ethyl-ethylcarbamate, 1-(Decyloxy)-4-[(6-methoxy-4-hexinyl)oxy]benzene, (2-Propinyl)-4-methoxy-benzoat, Fenoxycarb, Pyriproxyfen, Triarathene, Thiapronil, Hexythiazox, Clofentezine, 4-Chloro-5-(6-chloro-3-pyridylmethoxy)-2-(3,4-dichlorophenyl)-pyridazin-3(2H)-one, Buprofezin, Hydroprene, Kinoprene, Methoprene, Cycloprate, Gusathin, Padan, Paraxon, Tribunil, Isomere und Triprene.

Wenn die Mischungen aus Fipronil, mindestens einem Fungizid und gegebenenfalls weiteren Fungiziden oder auch Insektiziden in bestimmten Verhältnissen miteinander gemischt werden, zeigen sich synergistische Effekte.

Die Gewichtsverhältnisse der Wirkstoffe können dabei in einem relativ großen Bereich variiert werden.

Überraschenderweise zeigen diese Wirkstoffkombinationen eine besonders hohe insektizide Wirkung gegen holzzerstörende Insekten, verbunden mit einer breiten fungiziden und bakteriziden Wirkung gegen im Material-

schutz relevante Mikroorganismen.

Beispielhaft — ohne jedoch zu limitieren — seien die folgenden holzerstörenden Insekten genannt:

Käfer

Hylotrupes bajulus, Chlorophorus pilosis, Anobium punctatum, Xestobium rufovillosus, Ptilinus pecticomis, Dendrobium pertinex, Emobius mollis, Priobium carpini, Lyctus brunneus, Lyctus africanus, Lyctus planicollis, Lyctus linearis, Lyctus pubescens, Trogoxylon aequale, Minthes rugicollis, Xyleborus spec. Tryptodendron spec. 5

Apate monachus, Bostrychus capucinus, Heterobostrychus brunneus, Sinoxylon spec. Dinoderus minutus

Hautflügler

Sirex juvencus, Urocerus gigas, Urocems gigas tagnus, Urocerus augur 10

Termiten

Kaloterms flavicollis, Cryptotermes brevis, Heterotermes indicola, Reticulitermes flavipes, Reticulitermes santonensis, Reticulitermes lucilugus, Mastotermes darwiniensis, Zootermopsis nevadensis, Coptotermes formosanus.

Beispielhaft — ohne jedoch zu limitieren — seien die folgenden Gruppen von Mikroorganismen genannt: 15

A: Holzverfärbende Pilze:

A1: Ascomyceten:

Ceratocystis wie Ceratocystis minor

A2: Deuteromyceten:

Aspergillus wie Aspergillus niger 20

Aureobasidium wie Aureobasidium pullulans

Dactylium wie Dactylium fusarioides

Penicillium wie Penicillium brevicaulis oder

Penicillium variabile

Sclerophoma wie Sclerophoma pithyophila 25

Scopularia wie Scopularia phycomyces

Trichoderma wie Trichoderma viride oder

Trichoderma lignorum

A3: Zygomyceten:

Mucor wie Mucor spinosus 30

B: Holzerstörende Pilze:

B1: Ascomyceten:

Chaetomium wie Chaetomium globosum oder

Chaetomium alba-arenulum

Humicola wie Humicola grisea

Petriella wie Petriella setifera

Trichurus wie Trichurus spiralis

B2: Basidiomyceten:

Coniophora wie Coniophora puteana

Coriolus wie Coriolus versicolor

Donkioporia wie Donkioporia expansa

Glenospora wie Glenospora graphii

Gloeophyllum wie Gloeophyllum abietinum oder

Gloeophyllum adustum oder Gl. protactum oder

Gloeophyllum sepiarium oder Gl. trabeum

Lentinus wie Lentinus cyathiformes oder

Lentinus edodes wie Lentinus lepideus oder

Lentinus grinus oder L. squarulosus

Paxillus wie Paxillus panuoides

Pleurotus wie Pleurotus ostreatus

Poria wie Poria monticola oder Poria placenta oder

Poria vaillantii oder Poria vaporaria

Serpula wie Serpula himantoides oder Serpula lacrymans

Stereum wie Stereum hirsutum

Tyromyces wie Tyromyces palustris 55

B3: Deuteromyceten:

Alternaria wie Alternaria tenuis

Cladosporium wie Cladosporium herbarum

Die Menge der eingesetzten Mittel bzw. Konzentrate ist von der Art und dem Vorkommen der Insekten, Mikroorganismen, der Keimzahl und von dem Medium abhängig. Die optimale Einsatzmenge kann bei der Anwendung jeweils durch Testreihen ermittelt werden. Im allgemeinen ist es jedoch ausreichend 0,001 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 bis 10 Gew.-%, der Wirkstoffmischung, bezogen auf das zu schützende Material, einzusetzen. 60

Die Wirkstoffmischung kann als solche, in Form von Konzentraten oder allgemein üblichen Formulierungen wie Pulver, Granulate, Lösungen, Suspensionen, Emulsionen oder Pasten angewendet werden. 65

Die genannten Formulierungen können in an sich bekannter Weise hergestellt werden, z. B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit mindestens einem Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel, Emulgator, Dispergier- und/oder

Binde- oder Fixiermittels, Wasser-Repellent, gegebenenfalls Sikkative und UV-Stabilisatoren und gegebenenfalls Farbstoffen und Pigmenten sowie weiteren Verarbeitungshilfsmitteln.

Als Lösungs- und/oder Verdünnungsmittel dient ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder öartiges schwer flüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder Wasser und mindestens einen Emulgator und/oder Netzmittel oder besteht daraus.

Als organisch-chemische Lösungsmittel werden vorzugsweise ölige oder öartige Lösungsmittel mit einer Verdunstungszahl über 35 und einem Flammpunkt oberhalb 30°C, vorzugsweise oberhalb 45°C, eingesetzt. Als derartige schwerflüchtige, wasserunlösliche, ölige und öartige Lösungsmittel werden entsprechende Mineralöle oder deren Aromatenfraktionen oder mineralölhaltige Lösungsmittelgemische, vorzugsweise Testbenzin, Petroleum und/oder Alkylbenzol verwendet.

Vorteilhaft gelangen Mineralöle mit einem Siedebereich von 170 bis 220°C, Testbenzin mit einem Siedebereich von 170 bis 220°C, Spindelöl mit einem Siedebereich von 250 bis 350°C, Petroleum bzw. Aromaten vom Siedebereich von 160 bis 280°C, Terpentinöl und dgl. zum Einsatz.

In einer bevorzugten Ausführungsform werden flüssige aliphatische Kohlenwasserstoffe mit einem Siedebereich von 180 bis 210°C oder hochsiedende Gemische von aromatischen und aliphatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Siedebereich von 180 bis 220°C und/oder Spindelöl und/oder Monochlornaphthalin, vorzugsweise α -Monochlornaphthalin, verwendet.

Die organischen schwerflüchtigen öligen oder öartigen Lösungsmittel mit einer Verdunstungszahl über 35 und einem Flammpunkt oberhalb 30°C, vorzugsweise oberhalb 45°C, können teilweise durch leicht oder mittelflüchtige organischchemische Lösungsmittel ersetzt werden, mit der Maßgabe, daß das Lösungsmittelgemisch ebenfalls eine Verdunstungszahl über 35 und einen Flammpunkt oberhalb 30°C, vorzugsweise oberhalb 45°C, aufweist und daß das Insektizid-Fungizid-Gemisch in diesem Lösungsmittelgemisch löslich oder emulgierbar ist.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform wird ein Teil des organisch-chemischen Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisches oder ein aliphatisches polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch ersetzt. Vorzugsweise gelangen Hydroxyl- und/oder Ester- und/oder Ethergruppen enthaltende aliphatische organisch-chemische Lösungsmittel wie beispielsweise Glycolether, Ester oder dgl. zur Anwendung.

Als organisch-chemische Bindemittel werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung die an sich bekannten wasserverdünnbaren und/oder in den eingesetzten organisch-chemischen Lösungsmitteln löslichen oder dispergier- bzw. emulgierbaren Kunstharze und/oder bindende trocknende Öle, insbesondere Bindemittel bestehend aus oder enthaltend ein Acrylatharz, ein Vinylharz, z. B. Polyvinylacetat, Polyesterharz, Polykondensations- oder Polyadditionsharz, Polyurethanharz, Alkydharz bzw. modifiziertes Alkydharz, Phenolharz, Kohlenwasserstoffharz wie Inden-Cumaronharz, Siliconharz, trocknende pflanzliche und/oder trocknende Öle und/oder physikalisch trocknende Bindemittel auf der Basis eines Natur- und/oder Kunstharzes verwendet.

Das als Bindemittel verwendete Kunstharz kann in Form einer Emulsion, Dispersion oder Lösung, eingesetzt werden. Als Bindemittel können auch Bitumen oder bituminöse Substanzen bis zu 10 Gew.-%, verwendet werden. Zusätzlich können an sich bekannte Farbstoffe, Pigmente, wasserabweisende Mittel, Geruchskorrigentien und Inhibitoren bzw. Korrosionsschutzmittel und dgl. eingesetzt werden.

Bevorzugt ist gemäß der Erfindung als organisch-chemische Bindemittel mindestens ein Alkydharz bzw. modifiziertes Alkydharz und/oder ein trocknendes pflanzliches Öl im Mittel oder im Konzentrat enthalten. Bevorzugt werden gemäß der Erfindung Alkydharze mit einem Ölgehalt von mehr als 45 Gew.-%, vorzugsweise 50 bis 68 Gew.-%, verwendet.

Das erwähnte Bindemittel kann ganz oder teilweise durch ein Fixierungsmittel(gemisch) oder ein Weichmacher(gemisch) ersetzt werden. Diese Zusätze sollen einer Verflüchtigung der Wirkstoffe sowie einer Kristallisation bzw. Ausfällen vorbeugen. Vorzugsweise ersetzen sie 0,01 bis 30% des Bindemittels (bezogen auf 100% des eingesetzten Bindemittels).

Die Weichmacher stammen aus den chemischen Klassen der Phthalsäureester wie Dibutyl-, Dioctyl- oder Benzylbutylphthalat, Phosphorsäureester wie Tributylphosphat, Adipinsäureester wie Di-(2-ethylhexyl)-adipat, Stearate wie Butylstearat oder Amylstearat, Oleate wie Butyloleat, Glycerinether oder höhermolekulare Glykolether, Glycerinester sowie p-Toluol sulfonsäureester.

Fixierungsmittel basieren chemisch auf Polyvinylalkylethern wie z. B. Polyvinylmethylether oder Ketonen wie Benzophenon, Ethylenbenzophenon.

Als Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel kommt auch Wasser in Frage, gegebenenfalls in Mischung mit einem oder mehreren der oben genannten organischchemischen Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel, Emulgatoren und Dispergatoren.

Unter Holz, welches durch das erfindungsgemäße Mittel bzw. dieses enthaltende Mischungen geschützt werden kann, ist beispielhaft zu verstehen: Bauholz, Holzbalken, Eisenbahnschwellen, Brückenteile, Bootsstege, Holzfahrzeuge, Kisten, Paletten, Container, Telefonmasten, Holzverkleidungen, Holzfenster und -türen, Sperrholz, Spanplatten, Tischlerarbeiten oder Holzprodukte, die ganz allgemein beim Hausbau oder in der Bautischlerei Verwendung finden.

Ein besonders effektiver Holzschutz wird durch großtechnische Imprägnierverfahren, z. B. Vakuum, Doppelvakuum oder Druckverfahren, erzielt.

Die zum Schutz von Holz und Holzwerkstoffen verwendeten insektiziden Mittel oder Konzentrate enthalten die Wirkstoffkombination in einer Konzentration von 0,01 bis 95 Gew.-%, insbesondere 0,01 bis 60 Gew.-%.

Bevorzugte Mittel (anwendungsfertige Mittel) enthalten vorzugsweise 0,2 bis 3 Gew.-%, insbesondere 0,5 bis 2 Gew.-% an Fipronil in Mischung mit dem Fungizid, gegebenenfalls 0,005 bis 1 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 0,5 Gew.-% eines weiteren Insektizides oder Fungizides und mindestens ein organisch-chemisches Lösungsmittel.

tel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder ölartiges schwerflüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder Wasser und Emulgator und/oder Netzmittel und gegebenenfalls 0 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 3 Gew.-% Fixierungsmittel und/oder andere Zusatzmittel als Restbestandteil.

Besonders bevorzugte (anwendungsfertige) Mittel enthalten 2 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 22 Gew.-%, berechnet als Feststoff, eines Kunstharzbindemittels, vorzugsweise ein Alkydharz und/oder ein trocknendes pflanzliches Öl sowie mindestens ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder ölartiges schwerflüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder Wasser und Emulgator und/oder Netzmittel sowie gegebenenfalls Sikkative, Farbstoffe, Farbpigmente, Antiabsetzmittel und/oder UV-Stabilisatoren als Restbestandteil.

Konzentrate zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen enthalten vorzugsweise 0,2 bis 25 Gew.-%, vorzugsweise 3 bis 8 Gew.-% an Fipronil in Mischung mit dem Fungizid, 0,05 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 1 Gew.-% eines weiteren Insektizides oder Fungizides, 5 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 10 bis 30 Gew.-% (berechnet als Feststoff) mindestens eines organisch-chemischen Bindemittels und/oder Fixierungsmittels oder Weichmachers sowie zusätzlich ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder ölartiges schwerflüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein Penetrationshilfsmittel und/oder Wasser und einen Emulgator und/oder Netzmittel als Restbestandteil enthält.

Die erfindungsgemäßen Mittel ermöglichen in vorteilhafter Weise, die bisher verfügbaren insektiziden Mittel durch effektivere zu ersetzen. Sie zeigen eine gute Stabilität und haben in vorteilhafter Weise ein breites Wirkungsspektrum.

Patentansprüche

1. Holzkonservierungsmittel enthaltend Fipronil und mindestens ein sich synergistisch ergänzender Wirkstoff.
 2. Holzkonservierungsmittel gemäß Anspruch 1 enthaltend zusätzlich mindestens ein Fungizid.
 3. Mittel oder Konzentrat zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen auf der Basis von oder unter Mitverwendung von Fipronil und mindestens eines Lösungsmittels, Verdünnungsmittels und/oder Zusatzmittel, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel oder Konzentrat 0,01 bis 25 Gew.-% an Fipronil im Gemisch mit 0,1 bis 99,9 Gew.-% mindestens eines Fungizids und mehr als 40 Gew.-% eines Gemisches aus Lösungs- und/oder Verdünnungsmittel und/oder organisch-chemisches Bindemittel und/oder Fixierungsmittel, Verarbeitungsmittel, Farbstoff, Pigment, Farbstoff- oder Pigmentgemisch enthält.
 4. Mittel oder Konzentrat nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Lösungs- und/oder Verdünnungsmittel ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder ölartiges schwerflüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder Wasser und mindestens einen Emulgator und/oder Netzmittel enthält oder daraus besteht.
 5. Holzkonservierungsmittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es als Fungizid
- Azaconazole:
 1-[[2-(2,4-Dichlorophenyl)-1,3-dioxolan-2-yl]methyl]-1-H-1,2,4-triazole
- Propiconazole:
 1-[2-(2,4-Dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-yl]methyl-1-H-1,2,4-triazole
- Tebuconazole:
 1-p-Chlorophenyl-4,4-dimethyl-3(1H-1,2,4-triazol-1-yl-methyl)pentan-3-ol
- Cyproconazole:
 2-(4-Chlorophenyl)-3-cyclopropyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol
 2-(1-Chloro-cyclopropyl)-1-(2-chlorophenyl)-3-1H-(1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol
 2-(tert-Butyl)-1-(2-chlorophenyl)-3-1H-(1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol
 und/oder Hexaconazole, Metconazole, N-Cyclohexyl-benzothiophen-2-carboxamid-SS-dioxid, 3-Iod-2-propenyl-butylcarbamate (IPBC), Dichlofluanid oder Tolyfluanid enthält.
6. Mittel oder Konzentrat zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die weiteren Azole von 0 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise von 0,5 bis 25 Gew.-%, enthalten sind.
7. Holzkonservierungsmittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß es als zusätzliches Insektizid, Chlorpyrifos, Phoxim, Silafluofen, Cyfluthrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Permethrin, Imidacloprid, Hexaflumuron, Triflumuron, Flufenoxuron enthält.
8. Mittel zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel (anwendungsfertige Mittel) 0,2 bis 3 Gew.-% der Fungizide, 0,005 bis 1 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 0,5 Gew.-% des Insektizides und mindestens ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder ölartiges schwerflüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder Wasser und Emulgator und/oder Netzmittel und gegebenenfalls 0 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 3 Gew.-% Fixierungsmittel und/oder andere Zusatzmittel als Restbestandteil enthält.

9. Mittel zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel (anwendungsfertige Mittel) 0,2 bis 3 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 2 Gew.-% der Fungizide, 0,005 bis 1 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 0,5 Gew.-% des Insektizides, 2 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 22 Gew.-%, berechnet als Feststoff, eines Kunstharzbindemittels, vorzugsweise ein Alkydharz und/oder ein trocknendes pflanzliches Öl sowie mindestens ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder öartiges schwerflüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder Wasser und Emulgator und/oder Netzmittel sowie gegebenenfalls Sikkative, Farbstoffe, Farbpigmente, Antiabsetzmittel und/oder UV-Stabilisatoren als Restbestandteil enthält.

10. Konzentrat zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Konzentrat 0,2 bis 25 Gew.-%, vorzugsweise 3 bis 8 Gew.-% der Fungizide, 0,05 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 1 Gew.-% des Insektizides, 5 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 10 bis 30 Gew.-% (berechnet als Feststoff) mindestens eines organisch-chemischen Bindemittels und/oder Fixierungsmittels oder Weichmachers sowie zusätzlich ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder öartiges schwerflüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein Penetrationshilfsmittel und/oder Wasser und einen Emulgator und/oder Netzmittel als Restbestandteil enthält.

11. Mittel oder Konzentrat zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel oder Konzentrat frei von aromatischen Oxyalkoholen ist.

12. Mittel oder Konzentrat zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des organisch-chemischen Lösungsmittels oder Lösungsmittelgemisches durch ein aliphatisches polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch, vorzugsweise ein Hydroxy- und/oder Ester- und/oder Ethergruppen enthaltendes aliphatisches organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch ersetzt ist.

13. Verfahren zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 12 auf das Holz oder die Holzwerkstoffe aufbringt oder diese mit den Mitteln versetzt.

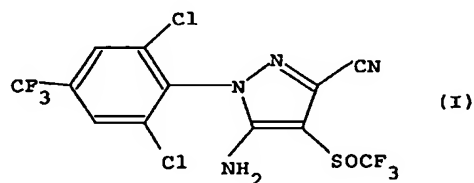
14. Verwendung der Mittel nach den Ansprüchen 1 bis 12 zum Konservieren von Holz und Holzwerkstoffen.

97-342947/32 C02 D22 E13 F09 **FARB 95.12.27**
 BAYER AG *DE 19548873-A1
 95.12.27 95DE-1048873 (97.07.03) A01N 43/56, B27K 3/34
 Stable, synergistic, broad-spectrum wood preservative
 composition - containing fipronil, as insecticide, and fungicide, e.g.
 azaconazole, effective against beetles, termites and wood
 discolouring or rotting fungi.
C97-110418
 Addnl. Data: UHR H, BUSCHHAUS H, KUGLER M, KUNISCH F,
 SCHRAGE H

A wood preservative composition (A) contains fipronil of formula (I)
 and at least one active agent (II) (specifically a fungicide) having a
 synergistic action.

Also claimed are a method for preserving wood or wooden
 materials using (A) and the use of (A) for preserving wood or wooden
 materials.

C(4-A7C, 5-B1M, 5-B1N, 6-B1, 7-H, 10-A12C, 10-
 A13D, 14-A1C, 14-A6, 14-B4B, 14-S9) D(9-A1C) E(7-D8, 7-H) F(5-
 B1) .10



USE

(I) is a known insecticide, and in combination with a fungicide (II)
 provides a composition (A) with strong, synergistic activity against
 wood-damaging insects (especially beetles (Cerambycidae, Lyctidae,
 Bostrychidae and Anobiidae) and termites) and wood-discolouring or -
 rotting fungi.

Bactericidal activity is also mentioned. (A) is typically applied to
 wooden building components by impregnation.

DE 19548873-A+

ADVANTAGE

(A) has good storage stability, good penetration into wood and
 markedly lower vapour pressure than previously used pyrethroids. The
 insecticidal activity of (I) is not reduced by fungicides (II).

PREFERRED COMPONENTS

The fungicide (II) is azaconazole, 1-((2-(2,4-dichlorophenyl)-1,3-
 dioxolan-2-yl)methyl)-1H-1,2,4-triazole, propiconazole, 1-(2-(2,4-
 dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-
 2-yl)methyl)-1H-1,2,4-triazole, tebuconazole, 1-p-chlorophenyl-
 4,4-dimethyl-3-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)-pentan-3-ol,
 cyproconazole, 2-(4-chlorophenyl)-3-cyclopropyl-1-(1H-1,2,4-triazol-
 1-yl)-butan-2-ol, 2-(1-chlorocyclopropyl)-1-(2-chlorophenyl)-
 3-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-propan-2-ol, 2-(tert. butyl)-1-
 (2-chlorophenyl)-3-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-propan-2-ol
 and/or hexaconazole, metconazole, N-cyclohexyl-benzothiophene-2-
 carboxamide-S,S-dioxide, 3-iodo-2-propenyl-butyl-varbamate,
 dichlofluanid or tolylfluanid.

(A) optionally contains an additional insecticide selected from
 chlorpyrifos, phoxim, silafluofen, cyfluthrin, cypermethrin,
 deltamethrin, permethrin, imidacloprid, hexaflumuron, triflumuron and
 flufenoxuron.

(A) contains (as solvent and/or diluent) at least one organic
 solvent (possibly including oily non-volatile and/or polar solvent(s))
 and/or water; and at least one emulsifier and/or wetting agent.

(A) is preferably free of aromatic oxy-alcohols, and preferably
 contains an aliphatic polar solvent (especially containing hydroxy,
 ether and/or ester groups) as part of the organic solvent component.

PREFERRED COMPOSITION

(A) contains (by weight) 0.01-25% (I) in a mixture with 0.1-
 99.9% of at least one fungicide and over 40% of a mixture
 solvent/diluent and/or organic binder and/or fixing agent, processing
 agent, dye(s) or pigment(s). Further azoles are contained at 0-50
 (preferably 0.5-25)%.

Preferably (A) in ready-for-use form contains (i) 0.2-3%
 fungicide, 0.005-1% insecticide, at least one organic solvent/diluent
 and/or water, emulsifier and/or wetting agent and 0-5 (preferably 0.1-
 3)% fixing agent and/or other additives; or (ii) 0.2-3 (preferably 0.5-
 2)% fungicide, 0.005-1 (preferably 0.01-0.5)% insecticide, 2-30
 (preferably 5-22)% (as solids) of a synthetic resin binder (preferably
 an alkyd resin and/or a drying vegetable oil), at least one organic
 solvent/diluent and/or water, emulsifier and/or wetting agent and

DE 19548873-A+1

97-342947/32

optionally siccatives, dyes, pigments, setting inhibitors and/or UV
 stabilisers.

Preferably (A) in concentrate form contains 0.2-25 (preferably 3-
 8)% fungicide, 0.05-5 (preferably 0.5-1)% insecticide, 5-40
 (preferably 10-30)% (as solids) organic binder and/or fixing agent or
 plasticiser, organic solvent(s) and/or a penetration enhancer and/or
 water and an emulsifier/wetting agent.

EXAMPLE

None given.(PHP).
 (8pp2400DwgNo.0/0)

DE 19548873-A/2

THIS PAGE BLANK (USPTO)